

APPARATUS FOR ALIGNING TRANSPORTED ARTICLE

Patent Number: JP61111221
Publication date: 1986-05-29
Inventor(s): MATSUMOTO TOSHIYUKI; others: 01
Applicant(s): ISEKI & CO LTD
Requested Patent: ☐ JP61111221
Application Number: JP19840232108 19841102
Priority Number(s):
IPC Classification: B65G47/30
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To make the attitude of fruits uniform and align same by providing a pair of left and right belt conveyers on the lower side of brush roll conveyers in such a manner that a pair of left and right belt surfaces are inclined like an inverted fan, and the interval between the belts is gradually increased as it comes to the terminal end.

CONSTITUTION:A transported article 3 transferred to the transfer terminal end of brush roll conveyers 11 while rotating is stopped rotating and delivered to the transfer start end portion of paired left and right belt surfaces 4, 4 inclined like an inverted fan in the same attitude as it is. The interval between belt surfaces 4, 4 is gradually increased as it comes to the transfer terminal end, so that the delivered transported article 3 is transferred in the same attitude as it is. The belt surfaces 4, 4 are gradually lowered by dead load to transfer fruit from the lower interval at the terminal end portion to a connection belt 19.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-111221

⑬ Int.Cl.⁴
B 65 G 47/30

識別記号 庁内整理番号
L-7820-3F

⑭ 公開 昭和61年(1986)5月29日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 被搬送物整列装置

⑯ 特 願 昭59-232108

⑰ 出 願 昭59(1984)11月2日

⑱ 発 明 者 松 本 俊 行 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社技術部
内

⑲ 発 明 者 富 岡 勲 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社技術部
内

⑳ 出 願 人 井関農機株式会社 松山市馬木町700番地

明 細 書

1. 発明の名称

被搬送物整列装置

2. 特許請求の範囲

回転する左右一対のブラシロール(1)(1)の間に形成する溝部(2)に被搬送物(3)をのせて回転しながら移送するブラシロールコンベアの移送下手側に、左右一対のベルト(4)(4)面を倒八字状に傾斜させてこれらベルト(4)(4)間隔を終端に至るほど順次広く形成してこの間隔内面に該被搬送物(3)を受継して移送するベルトコンベアを連設してなる被搬送物整列装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、被搬送物を移送しながら整列させる被搬送物整列装置に関し、果実を選果機や、マーキング装置等に供給する整列供給装置等に利用できるものである。

発明が解決しようとする問題点

例えば、果実を受体上にのせて移送しながら光

センサーで果実の長径、短径、高さ、投影面積等を計測し、この計測に起因して、受体を転倒する等の果実排出動作によって大きさ別に仕分して取出す形状選別機においては、果実の長径方向を受体の移送方向に沿わせる等の一定の姿勢に揃えて計測をすると容易に正確な計測をすることができ、形状選別機機の果実受体を有するコンベアに対して機械的に果実を供給する供給装置は、果実を一定の姿勢に揃え整列させて供給することが必要である。

問題を解決するための手段

この発明は、回転する左右一対のブラシロール(1)(1)の間に形成する溝部(2)に被搬送物(3)をのせて回転しながら移送するブラシロールコンベアの移送下手側に、左右一対のベルト(4)(4)面を倒八字状に傾斜させてこれらベルト(4)(4)間隔を終端に至るほど順次広く形成してこの間隔内面に該被搬送物(3)を受継して移送するベルトコンベアを連設してなる被搬送物整列装置の構成とした。

発明の作用、および効果

回転する左右一対のブラシロール(1)(1)の間に形成する溝(2)に被搬送物(3)をのせた場合、被搬送物(3)はブラシロール(1)(1)の表面との摩擦によって、ブラシロール(1)(1)と逆方向に回転せしめられるが、この際、被搬送物(3)はそれ自体の形状によって一番回転し易い姿勢で回転し、最も円形断面に近い部分を回転外周とするのが一般的であり、長手方向を回転軸として姿勢を揃えられて一列に整列するので、ブラシロール(1)(1)の毛材の適宜の植付形態によって該ブラシロール(1)(1)の回転軸方向に沿って被搬送物(3)を横方向に回転させながら縦方向に移送できるものである。

ブラシロールコンベアの移送終端部まで回転しながら移送された被搬送物(3)は、倒八字状に傾斜する左右一対のベルト面(4)(4)の移送始端部に、それまでと同じ姿勢で回転を止めて受継される。倒八字状に傾斜する左右一対のベルト(4)(4)面が移送終端に至るほど順次その間隔を広く形成されることによって、受継した被搬送物(3)の姿勢をそのままに維持して移送しながら被搬送物(3)の自重によ

うて、ローラー(4)を移送方向(4)に沿って連設したもので、ローラー(4)は、適宜の位置で摩擦板(4)に接触して自転するように構成され、原動機から適宜運動構成される。

ブラシロール(1)コンベアは、その移送方向(4)に回転軸(4)を沿わせる一対のブラシロール(1)(1)間に適宜の間隔を設けて平行状に配設し、移送方向端部を僅かに低くして傾斜をもたせて設け、これらに原動機から適宜運動構成して同一回転方向(4)に回転せしめるもので、左右一対の該ブラシロール(1)(1)間に形成される溝部(2)を果実の搬送路とし、ブラシロール(1)(1)のブラシ芯(4)の外面に、合成樹脂、獣毛等からなるブラシ毛(4)材を移送方向(4)に傾斜せしめて設ける。

倒八字状に左右一対のベルト(4)(4)面を設けるベルトコンベアは、移送始端終端に設ける傾斜回転軸(4)を有したプーリー(4)の間に、適宜幅を有するベルトを巻回し、これら左右一対の内側のベルト(4)(4)面間の間隔(4)を移送終端側に至る程広く形成するように設け、移送始端側の左右のプーリー(4)

って、ベルト(4)(4)面を下向に滑らせながら徐々に低位に下降せしめ、終端部の下側の間隔から被搬送物(3)を一定姿勢に維持し整列させたまま、適宜のコンベア面等に落差による落下面撃もなく受継供給できるので、落下による損傷を受け易い被搬送物(3)の整列受継移送にも利用できる。

実施例

尚、図例において被搬送物整列装置は、果実の選別機(5)に設ける果実受体(6)を有するコンベアに果実を整列させて受継供給する整列装置を例示し、果実を広幅に拡散せしめて搬送するローラーコンベア(7)と、選別機(5)のコンベアとの間に、移送上手側から下手側に向かってブラシロール(1)(1)コンベア、左右一対のベルト(4)(4)面を倒八字状に傾斜させるベルト(4)(4)コンベア、及び、果実を一列にのせて移送できる乗継ベルト(4)コンベアの順序に配設した構成の整列装置を説明する。

ローラーコンベア(7)は、移送前後端に設けるスプロケット(8)(8)間に巻回する左右一対の無端チェーン(9)と(9)との間に横向きに回転自在に枢支するロ

ーター(4)回転軸(4)に原動機から適宜運動構成される。倒八字状のベルト(4)(4)面間の間隔(4)が狭い移送始端部は、該ブラシロール(1)(1)コンベアの移送終端部の溝部(2)から受継ぐべき果実を落差を少なく円滑に受継ぎうるように位置せしめて設けられる。また、ベルト(4)(4)の移送速度は、該ブラシロール(1)コンベアで移送される果実の移送速度より早く設けることがのぞましい。

左右一対のベルト(4)(4)を有するベルトコンベアの移送下手側に設けられる乗継ベルトコンベアは、果実を一列にのせうる幅を有するベルト(4)の上側果実受面(4)を水平状にして、移送始端、終端のプーリー(4)間に巻回し、移送始端側のプーリー(4)を大径にして駆動プーリー(4)とし、該左右一対の倒八字状に傾斜するベルト(4)(4)コンベアの下面(4)に該受面(4)を接近せしめ、この下面(4)における左右のベルト(4)と(4)の間隔から小形の果実を受けうる位置部から、移送終端部に小径に設けるプーリー(4)近傍を、該選別機(5)の果実受体(6)上面に接近せしめて配設され、原動機から該プーリー(4)を回

転せしめるべく適宜運動構成される。尚、この乗継ベルト(4)コンベアを省略し、該左右一對の倒八字状に傾斜するベルト(4)(4)面を有するコンベアの該下面(4)を、選別機(5)のコンベアの受面(6)上面にのぞませて配設してもよい。

選別機(5)は、移送前後端のスプロケット(4)に巻回する無端チェーン(4)に、果実受姿勢に維持できると共に横側に転倒可能の長方形の果実受面(6)を、その長手方向を横向きにして移送方向(4)に沿わせて連設し、複数の^果実体(6)上にのる果実を計測装置で計測した大きさ別の取出口において、該複数の受面(6)(6)…を計測に起因して横側に転倒せしめて果実を取出す構成としている。(4)はシュートである。

ローラーコンベア(7)上で回転するローラー(4)によって回転させられて隣接する相互間で押合いながら該コンベア(7)上に平面的に拡散されて移送される被搬送物(3)の果実が、シュート(4)上を転動して一對のブラシロール(1)(1)間の溝部(2)に供給されるとき、溝部(2)左右のブラシロール(1)(1)が同一方

コンベアの移送始端上側において、果実をブラシロール(1)(1)の溝部(2)における姿勢と同一の姿勢のまま、左右のベルト(4)(4)間に挟むように受けて回転を止め、更に移送しながら移送方向(4)に至るほど広い間隔(4)に設ける左右のベルト(4)(4)面を果実の自重によって自然に低位に滑らせて下降させたのち、移送終端部近傍のベルト(4)(4)下面(4)からその下側に位置するベルト(4)コンベアの受面(4)に果実を受けさせて受継移送したのち、更に選別機(5)のコンベアの受面(6)に受継移送できる。該ベルト(4)(4)コンベアの移送速度をブラシロール(1)(1)コンベアにおける果実の移送速度より適宜に早く設けることにより、果実を一定の姿勢に揃えて整列せしめるばかりでなく、相前後する果実間の前後の間隔を適宜に設けることができるのでよい。

尚、第4図に示すように、左右一對のブラシロール(1)(1)間に形成する溝部(2)を3本のブラシロール(1)(1)(1)によって2条の溝部(2)(2)を形成し、この2条の溝部(2)(2)で整列移送する果実を合流せしめ、該一對のベルト(4)(4)を倒八字状に傾斜せしめて設

向に回転し、このブラシロール(1)(1)外周に設けられるブラシ毛(4)は、果実との摩擦力によって、果実をブラシロール(1)(1)の回転方向(4)に対する反対の方向に回転せしめる作用をなすもので、またブラシ毛(4)を移送方向(4)に傾斜せしめて設けることにより、ブラシ毛(4)は、果実を回転せしめる反力及び重量を受けて移送方向(4)に倒れ易く、反移送方向(4)に倒れ難いので、果実は該ブラシ毛(4)の倒れ難い側から倒れ易い移送方向(4)へ押される作用を受けて、隣接する前後間の果実が相接触して回転しながら、溝部(2)内で一列に整列し、後の果実が順次前の果実を押す状態で移送される。この場合、ブラシロール(1)(1)の移送方向(4)下手側を低くし、傾斜せしめて設けることにより、果実に及ぼす重力のブラシロール(1)(1)傾斜方向への成分が変わることにより移送が容易になって、移送速度を増すものである。

ブラシロール(1)(1)コンベア移送終端部から、果実が倒八字状に傾斜する左右一對のベルト(4)(4)を有するコンベアへ受継された場合、該ベルト(4)(4)

けるコンベアに受継ぎ移送せしめる構成としてもよい。

4. 図面の簡単な説明

図は、この発明の一実施例を示すもので、第1図は平面図、第2図はその側面図、第3図はその一部の正断面図、第4図は平面図である。

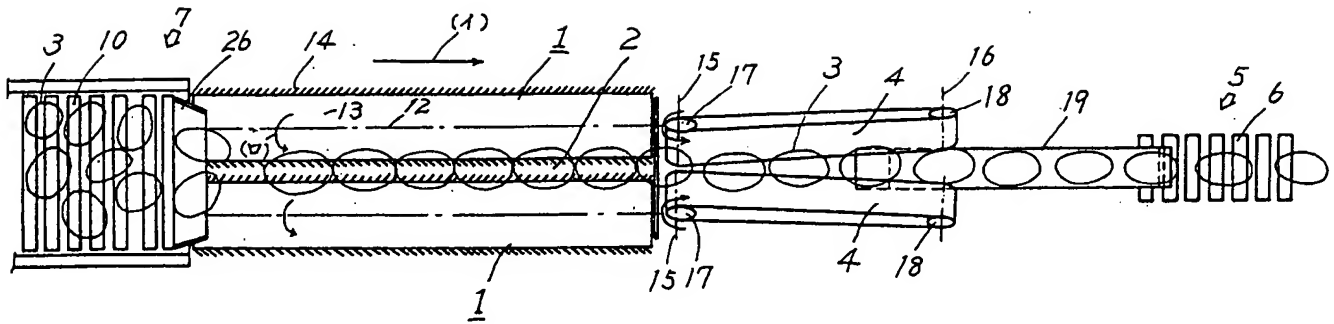
図中、符号(1)はブラシロール、(2)は溝部、(3)は被搬送物、(4)はベルトを示す。

特許出願人の名称

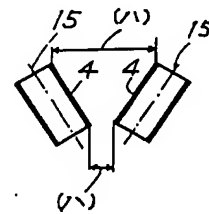
井関農機株式会社

代表者 井 関 昌 孝

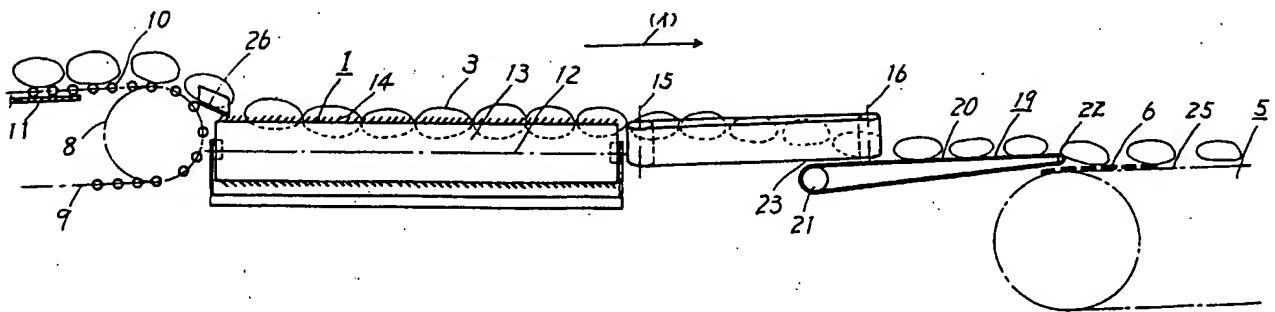
第1図



第2図



第3図



第4図

